

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 641 011**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 15918**

⑤1 Int Cl<sup>s</sup> : D 21 H 19/66; C 09 D 11/02; B 41 M 1/10,  
1/22; B 65 D 65/42.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 5 décembre 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 29 juin 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société anonyme dite : ARJOMARI-  
PRIoux. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Gilles Clerc.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Mme Daudens, Arjomari-Prioux S.A.

⑤4 Matériau imprimable obtenu par voie papetière, comportant en surface au moins une substance iridescente, procédé pour sa fabrication et application d'un tel matériau dans l'industrie de l'emballage.

⑤7 L'invention concerne une feuille obtenue par voie pape-  
tière.

Une telle feuille est imprimable et résistante à la chaleur, utilisable comme matériau d'emballage et elle comprend en surface une couche constituée d'au moins une substance iridescente. Cette substance peut être déposée à la surface de la feuille de manière continue. On dépose la couche par impression héliographique d'une encre constituée d'un vernis et d'une substance iridescente.

FR 2 641 011 - A1

BEST AVAILABLE COPY

5       MATERIAU IMPRIMABLE OBTENU PAR VOIE PAPETIERE, COMPORTANT EN  
SURFACE AU MOINS UNE SUBSTANCE IRIDESCENTE, PROCEDE POUR SA  
FABRICATION, ET APPLICATION D'UN TEL MATERIAU DANS L'INDUSTRIE DE  
L'EMBALLAGE.

10       L'invention concerne un matériau obtenu par voie papetière,  
notamment une feuille de papier comportant au moins des fibres  
cellulosiques, ce matériau étant imprimable, résistant à la  
chaleur, et muni en surface d'au moins une substance iridescente.  
L'invention concerne en outre le procédé de fabrication d'un tel  
matériau, un complexe carton ondulé avec ce matériau et  
l'application d'un tel matériau dans l'industrie de l'emballage.

15       On connaît déjà des cartons ondulés qui sont réalisés en collant à  
chaud au moins une feuille de papier superficielle avec du carton  
ondulé qui sert à rigidifier l'ensemble. Pour l'utilisation d'un  
tel complexe constitué de carton ondulé et de la feuille de  
papier superficielle, on imprime la feuille de papier dans un but  
décoratif et/ou dans le but d'indiquer la qualité du produit  
contenu dans l'emballage formé du carton. D'une manière connue,  
20       ces complexes sont imprimés par flexographie.

25       Plus récemment, on a voulu conférer à ces cartons pour emballage,  
qu'ils soient ondulés ou non, un aspect plus esthétique et on a  
désiré obtenir des teintes métallisés. Malheureusement, les  
pigments métalliques ne tenaient pas toujours à la température et  
on était obligé d'imprimer le complexe ondulé après sa fabrication  
par un procédé flexographique. Dans ce cas, on a utilisé des  
encres d'impression à base de pigments métalliques, l'impression  
étant effectuée directement sur le carton. Or, l'impression  
directe sur un carton revêtu d'un pigment métallique est peu  
30       commode et ne permet qu'une mauvaise impression postérieure par  
d'autres encres directement au-dessus de l'encre métallique.

L'invention vise à fournir un matériau comportant en surface une impression héliographique pseudo-métallisé, à savoir : donnant l'illusion d'une impression métallisé et pouvant ensuite être imprimé par une encre habituelle. L'impression héliographique est de meilleure qualité que l'impression flexographique et permet une meilleure qualité de sur-impression ou repiquage d'impression.

Un but de l'invention est aussi de fournir une feuille de papier revêtue sur toute sa surface d'une impression héliographique pseudo-métallisé et pouvant être collée à chaud sur un carton ondulé.

Un autre but de l'invention est de fournir un procédé de préparation d'une feuille obtenue par voie papetière munie d'une impression pseudo métallisé, imprimable postérieurement et résistante à chaud.

Or, on a découvert de manière surprenante qu'en effectuant à la surface d'une nappe fibreuse obtenue par voie papetière, une impression par héliogravure à l'aide d'une composition comportant au moins une substance iridescente, on obtient une impression résistante à chaud et qui permet une sur-impression par tout moyen, avec toute encre habituelle. La couche de substance iridescente peut être déposée de manière continue ou discontinue.

On entend ici par substance iridescente, une substance qui, selon le principe de la diffraction de la lumière par des couches minces, provoque, en fonction de l'angle d'observation, des reflets dont les couleurs recouvrent tout ou partie le spectre arc-en-ciel de la lumière décomposée.

Par substance iridescente pouvant être utilisée selon l'invention, on peut citer les extraits de nacre (tels que les essences de nacre), les sels de plomb et les micas. Les substances préférées sont les micas, les extraits de nacre étant coûteux, et les sels de plomb étant toxiques, entraînent des règles d'hygiène et de sécurité très strictes au cours de la fabrication.

5 Parmi les substances iridescentes qui conviennent, on préfère les micas enrobés avec au moins un oxyde métallique, et en particulier les produits commercialisés par la société MERCK AG sous le nom de IRIODINE, ces produits étant des micas enrobés d'oxyde de titane  $\text{TiO}_2$  avec éventuellement au moins un autre oxyde métallique.

10 La différence d'épaisseur de la couche d'oxyde de titane et l'addition éventuelle d'un ou plusieurs autres oxydes métalliques donnent des produits ayant des nuances colorées différentes. Le procédé de préparation selon l'invention consiste à déposer au moins une substance iridescente à la surface ou dans la masse de la nappe fibreuse.

15 La nappe fibreuse est avantageusement un produit obtenu par voie humide ou voie papetière et de préférence, constitué de fibres cellulosiques et éventuellement, de fibres minérales et/ou de charges.

Le procédé préféré selon l'invention consiste à imprimer la surface d'un papier ou une partie de cette surface au moyen d'une encre comprenant une ou plusieurs substances iridescentes.

20 Selon l'invention on utilise de préférence des encres qui comportent de 4 à 30 parties en poids de substances iridescentes et 70 à 96 parties en poids de liant, le total faisant 100 parties. On limite à 30 parties en poids si l'on veut obtenir une résistance au frottement à sec de la couche imprimée lors de  
25 l'utilisation finale du produit ou de son passage sur une onduleuse.

30 On peut aussi appliquer la ou les substances iridescentes par couchage sur la nappe fibreuse ou le papier. Le bain de couchage est déposé sur une quantité de 5 à 10 g/m<sup>2</sup> en poids sec. De préférence, le bain de couchage renferme de 10 à 30 parties en poids de substances iridescentes pour 70 à 90 parties en poids de liant ou vernis de couchage, le total faisant 100 parties.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à la lecture qui va suivre d'exemples de réalisation nullement limitatifs mais donnés à titre d'illustration.

5

Exemple 1

Préparation d'un carton d'emballage à aspect métallisé.

On utilise un papier Korfnaf (couché offset ou héli) vendu par la société suédoise KORFNAF-MARMA ayant un grammage de 140 g/m<sup>2</sup>.

10

On effectue une impression par héliogravure sur ce papier à l'aide d'une composition d'encre contenant une substance iridescente et un liant, dont la composition est la suivante :

- vernis ou liant pour héliogravure	92 parties en poids
- substance iridescente	
IRIODINE 100-4670 de MERCK AG	8 parties en poids

15

La quantité de cette composition déposée est de l'ordre de 16 g/m<sup>2</sup> (poids humide).

On obtient une feuille ayant un aspect métallisé.

20

On colle sur une onduleuse à carton cette feuille avec un carton ondulé, à chaud, par exemple à une température comprise entre 150 et 180°C.

Le carton ainsi fabriqué est rigide et présente un aspect brillant métallisé uniforme.

Exemple 2

5 On réalise l'impression au moyen de trois cylindres d'héliogravure. On effectue un premier passage avec le premier cylindre et une encre standard, on effectue un deuxième passage avec le deuxième cylindre et une autre encre standard, puis un troisième passage avec un troisième cylindre présentant un dessin décoratif, la composition de l'encre étant la suivante :

10	- vernis pour héliogravure	83 parties en poids
	- substance iridescente	
	IRIODINE COLIBRI 81006	17 parties en poids

15 On dépose ensuite par une impression quelconque des ensembles alpha-numériques à la fois sur les impressions standard et l'impression iridescente. On constate que l'impression iridescente peut être sur-imprimée comme les impressions standard. On colle à chaud, par exemple à 160°C, le papier ainsi imprimé sur une feuille de carton non ondulé pour réaliser notamment de petits emballages.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Feuille obtenue par voie papetière, imprimable et résistante à la chaleur, utilisable comme matériau d'emballage, caractérisée par le fait qu'elle comprend en surface une couche constituée d'au moins une substance iridescente.
2. Feuille selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la couche de substance iridescente est déposée à la surface de la feuille de manière continue.
- 10 3. Feuille selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la substance iridescente est constituée d'un mica enrobé d'au moins un oxyde métallique.
- 15 4. Feuille selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la substance iridescente est constituée d'un mica enrobé d'oxyde de titane.
5. Procédé de préparation d'une feuille selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'on dépose par impression héliographique une encre constituée d'un vernis et d'une substance iridescente.
- 20 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'encre comprend de 4 à 30 parties en poids de substance iridescente et 70 à 96 parties en poids de vernis, le total faisant 100 parties.
- 25 7. Carton pour emballage caractérisé par le fait qu'il comprend au moins une feuille collée à chaud jusqu'à 180°C, selon l'une des revendications 1 à 4.
8. Carton selon la revendication 7, caractérisé par le fait qu'il comprend une première feuille de carton ondulé collée à au moins une feuille selon l'une des revendications 1 à 4.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**